

Lineare Algebra :

Die drei Sektoren S1, S2 und S3 einer Volkswirtschaft sind untereinander und mit dem Markt nach dem Leontief-Modell verflochten. Für die Inputmatrix A gilt :

$$A = \begin{pmatrix} 0,5 & 0 & 0,5 \\ 0,2 & 0,2 & 0 \\ 0,3 & 0,4 & 0,2 \end{pmatrix}$$

1. Fertigen Sie die Verflechtungstabelle an, wenn für den Produktionsvektor $\vec{x} = \begin{pmatrix} 240 \\ 160 \\ 200 \end{pmatrix}$ gilt. (4)
2. Berechnen Sie den Produktionsvektor, wenn die Marktabgabe $\vec{y} = \begin{pmatrix} 32 \\ 96 \\ 48 \end{pmatrix}$ beträgt. (5)
3. Für die nächste Periode plant man in S1 eine Produktion von 300 ME, in S2 von 220 ME. (5)
Von den Gütern jeden Sektors sollen mindestens 20 ME an den Markt abgegeben werden können.
Ermitteln Sie das Intervall I, in dem die Produktionsmenge von S3 variieren kann.
4. Alle drei Sektoren produzieren nun 200 ME und nehmen jeweils 100 GE (Geldeinheiten) für (3)
jede an den Markt abgegebene ME ein. Berechnen Sie die Summe aller Einnahmen.
5. Künftig benötigen die Sektoren S1 und S2 keine Güter mehr von S3. (2)
Dadurch ändern sich die entsprechenden Werte in der Inputmatrix A, während alle anderen Werte unverändert bleiben. Geben Sie die veränderte Inputmatrix A an.